

## Rally Coach dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Analitis, Komunikasi Matematis dan Penguasaan Konsep Siswa

Joko Krismanto Harianja<sup>1\*</sup>, Nancy Susianna<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Magister Teknologi Pendidikan, Universitas Pelita Harapan, Jakarta, Indonesia;

<sup>1\*</sup>[joko.harianja@outlook.co.id](mailto:joko.harianja@outlook.co.id); <sup>2</sup>[nancysusianna@gmail.com](mailto:nancysusianna@gmail.com)

Info Artikel: Dikirim: 4 Maret 2022; Direvisi: 24 Mei 2022; Diterima: 2 Agustus 2022

Cara sitasi: Harianja, J. K. (2022). Rally Coach dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Analitis, Komunikasi Matematis dan Penguasaan Konsep Siswa. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* 6(3), 479-492.

**Abstrak.** *Rally coach* merupakan salah satu strategi dalam pembelajaran kooperatif yang paling efektif dan bermanfaat untuk meningkatkan keterampilan berpikir, keterampilan komunikasi dan pemecahan masalah siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan keterampilan berpikir analitis, komunikasi matematis dan penguasaan konsep siswa kelas VII Sekolah XYZ Kota Bogor dengan menerapkan *static-group pretest and posttest design*. Sampel pada penelitian ditentukan dengan teknik *cluster sampling* yang terdiri kelas eksperimen dengan menerapkan *rally coach* dan kelas kontrol dengan menerapkan metode pembelajaran ceramah. Instrumen penelitian berupa rubrik dan soal tes telah dinyatakan valid dan reliabel. Data penelitian yang diperoleh kemudian dianalisis secara statistik deskriptif dan statistik inferensial non parametrik dengan uji hipotesis *Mann Whitney* dan *Wilcoxon signed-rank test*. Hasil analisis statistik inferensial menunjukkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan berpikir analitis, keterampilan komunikasi matematis dan penguasaan konsep siswa pada kelas eksperimen. Perbedaan ini menggambarkan terjadinya peningkatan ketiga aspek tersebut setelah menerapkan model pembelajaran *rally coach*. Analisis terhadap peningkatan ini juga diperkuat melalui perhitungan nilai *n-gain* masing-masing siswa untuk variabel penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *rally coach* sangat efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir analitis, keterampilan komunikasi matematis dan penguasaan konsep matematika siswa.

**Kata Kunci:** Berpikir Analitis, Komunikasi Matematis, Metode Eksperimen, Penguasaan Konsep, *Rally Coach*.

**Abstract.** *Rally coach* is one of the most effective and useful strategies in cooperative learning to improve students' thinking skills, communication skills and problem solving. The purpose of this study was to improve analytical thinking skills, mathematical communication and mastery of concepts for seventh grade students at XYZ School in Bogor City by applying *static-group pre-test and post-test designs*. The sample in this study was determined using a *cluster sampling* technique consisting of an experimental class by applying a *rally coach* and a control class by applying the lecture learning method. The research instruments in the form of rubrics and test questions have been declared valid and reliable. The research data obtained were then analyzed with descriptive statistics and non-parametric inferential statistics using the *Mann Whitney hypothesis test* and the *Wilcoxon signed-rank test*. The results of inferential statistical analysis show that there are differences in analytical thinking skills, mathematical communication skills and students' mastery of concepts in the experimental class. This



difference illustrates the increase in these three aspects after applying the rally coach learning model. The analysis of this increase is also strengthened by calculating the *n-gain* value of each student for the research variable. The results showed that the application of the rally coach was very effective in improving students' analytical thinking skills, mathematical communication skills and mastery of mathematical concepts.

**Keywords:** Analytical Thinking Skills, Conceptual Mastery, Mathematical Communication Skills, Experimental Method, Rally Coach.

## Pendahuluan

Keterampilan berpikir analitis merupakan bagian dari keterampilan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking skills*) yang perlu dikembangkan pada siswa (Prawita et al., [2019](#)). Keterampilan berpikir analitis ini biasanya sangat dibutuhkan apabila sedang memecahkan suatu masalah dengan tingkat kerumitan yang cukup tinggi (Hasyim, [2018](#)). Seseorang dengan keterampilan berpikir analitis yang baik memiliki kemampuan untuk memecahkan suatu masalah dengan cara yang kreatif (*creative solution*). Selain itu, para pemikir analitis mampu mengambil keputusan berdasarkan pola pikir yang sangat terbuka, memecahkan masalah berdasarkan proses evaluasi terhadap setiap informasi terkait pada masalah secara terperinci dan mampu mengorganisirnya sehingga dapat mendeteksi keterhubungan setiap informasi, serta mampu memecahkan masalah tersebut dengan cara yang sederhana (Ilma et al., [2017](#)). Dengan kata lain dapat dikatakan bahwa melalui keterampilan berpikir analitis, suatu masalah yang rumit dapat dipecahkan menjadi sebuah informasi yang lebih sederhana dan informasi tersebut dapat dipahami oleh orang lain (Thaneerananon et al., [2016](#)). Orang-orang yang memiliki keterampilan berpikir analitis secara umum juga adalah orang-orang dengan keterampilan berpikir kritis (Hidayati, 2017). Lebih praktis lagi, para pemikir analitis biasanya selalu melakukan evaluasi setiap opini dan sudut pandang dari diri sendiri, lalu menyimpulkannya sebagai suatu pengetahuan baru (Mayarni & Nopiyanti, [2021](#)).

Ada tiga ciri utama keterampilan berpikir analitis, yaitu: kemampuan untuk mengidentifikasi masalah untuk menemukan fakta seperti potongan-potongan informasi yang relevan sebagai bukti pada masalah, kemampuan untuk mengorganisir potongan-potongan informasi tersebut guna menyederhanakan informasi dan kemampuan menggunakan logika untuk menemukan solusi, mengevaluasi serta menyimpulkannya secara sederhana (Jaedun, [2010](#)). Orang-orang dengan keterampilan berpikir analitis pada umumnya adalah orang-orang yang kritis, solutif dan komunikator (Ilma et al., [2017](#)).

Seperti diuraikan di atas sebelumnya bahwa orang-orang dengan keterampilan berpikir analitis yang baik sudah pasti adalah orang-orang yang mampu berkomunikasi dengan baik. Mereka tidak hanya mampu melakukan analisis yang mendalam terhadap suatu masalah yang sedang dipecahkan dengan cara yang kreatif (Yaniawati et al., [2019](#)). Namun, mereka juga memiliki kemampuan yang sangat baik untuk membicarakan setiap ide yang mereka miliki kepada orang lain dengan cara yang komunikatif dan dapat dipahami dengan sederhana.

Keterampilan komunikasi matematis merupakan salah satu jenis keterampilan komunikasi yang perlu dikembangkan pada siswa (Rismen et al., [2020](#)). Keterampilan komunikasi matematis memang tidak begitu berbeda dengan keterampilan komunikasi secara umum, yaitu sama-sama proses penyampaian dan penerimaan informasi. Namun, hal yang membuat keterampilan komunikasi matematis ini menjadi sangat unik, yaitu proses terjalannya komunikasi dengan menerapkan konsep matematika. Keterampilan komunikasi matematis ini berhubungan erat bagaimana proses pemecahan suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan analisa matematis yang dapat diformulasikan dalam persamaan atau model matematika.

Menurut *National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)*, keterampilan komunikasi matematis merupakan kemampuan siswa untuk (1) menyusun dan menghubungkan pemikiran matematika yang mereka miliki melalui komunikasi baik secara lisan dan tertulis; (2) mengkomunikasikan logika pemikiran matematika yang jelas kepada teman, guru dan orang lain; (3) menganalisa dan memeriksa pemikiran matematika serta strategi yang digunakan oleh orang lain; dan (4) menggunakan bahasa matematika yang tepat seperti simbol, gambar dan grafik untuk mengekspresikan gagasan matematika dengan benar. Pentingnya keterampilan komunikasi matematis ini tidak lain adalah untuk membantu siswa dalam memecahkan suatu masalah matematika (NCTM, [2000](#)).

Keterampilan komunikasi matematis pada dasarnya dibangun untuk mendorong siswa memiliki kemampuan dalam mengekspresikan dan menyalurkan gagasan mereka perihal pikiran matematika (Kusumah et al., [2020](#)). Pada sisi yang lain, keterampilan komunikasi matematika juga dapat mempengaruhi banyak aspek tidak hanya pada saat sedang menyelesaikan masalah matematika di sekolah, tetapi juga di dalam memecahkan masalah yang terjadi di dalam kehidupan sehari-hari (Yaniawati et al., [2019](#)). Dilihat dari aspek kognitif, keterampilan komunikasi matematika dapat

meningkatkan rasa ingin tahu yang mendorong minat siswa selama di dalam aktivitas pembelajaran. Keterampilan komunikasi matematika yang baik dapat ditunjukkan melalui pemahaman maupun penguasaan siswa terhadap konsep matematika dan prosedur penyelesaian masalah yang terstruktur, kemampuan siswa menganalisa masalah dengan sangat terperinci, kemampuan untuk membicarakan masalah serta jalan penyelesaiannya kepada orang lain dengan sederhana sehingga sangat mudah dipahami, serta kemampuan untuk mengimplementasikannya di dalam kehidupan sehari-hari (Trung et al., [2020](#)).

Baik itu keterampilan berpikir analitis dan keterampilan komunikasi matematis di dalam pembelajaran matematika dapat ditingkatkan sejalan dengan peningkatan penguasaan konsep siswa terhadap pembelajaran matematika (Hasyim, [2018](#)). Pemahaman terhadap konsep matematika saja tidak cukup, siswa harus memiliki penguasaan konsep matematika yang tepat sehingga dapat menyelesaikan masalah yang diberikan. Penguasaan konsep ini berkembang sejalan dengan proses pembelajaran siswa di dalam kelas maupun di luar kelas (Nisrina et al., [2017](#)). Artinya penguasaan konsep dapat dikembangkan apabila siswa memiliki kemampuan untuk mengimplementasikan pengetahuan yang telah diperolehnya ke dalam kehidupan sehari-hari (Sari et al., [2017](#)). Siswa memiliki kemampuan yang unik dalam mengembangkan pengetahuan dasar atau konsep-konsep pengetahuan yang telah dimiliki dan mengembangkannya untuk membangun pengetahuan baru khususnya pada saat memecahkan masalah yang terdapat di dalam kehidupan sehari-hari (Husein et al., [2017](#)). Pengalaman yang sedemikian memungkinkan siswa untuk mengekspresikan penguasaan konsep terhadap suatu topik pembelajaran tertentu (Ginjar, [2019](#)).

Pada penelitian ini, peningkatan keterampilan berpikir analitis, komunikasi matematis dan penguasaan konsep dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran *rally coach*. Model pembelajaran *rally coach* merupakan model pembelajaran kooperatif di mana para siswa akan dikelompokkan berpasang-pasangan untuk memecahkan suatu masalah (Harianja, [2020](#)).

Berdasarkan permasalahan yang terdapat di lapangan, yaitu di sekolah XYZ kota Bogor khususnya siswa kelas 7, masih terdapat banyak siswa yang memiliki keterampilan berpikir analitis, keterampilan komunikasi matematis dan penguasaan konsep matematika yang rendah. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata hasil belajar matematika untuk mid semester pertama siswa kelas 7A, 7B dan 7C yang berada di bawah nilai standar kelulusan 60%. Selain

itu berdasarkan analisa yang telah dilakukan oleh guru terhadap cara siswa menjawab soal-soal matematika pada lembar kerja siswa, masih terdapat banyak siswa yang kurang mampu menuliskan proses penyelesaian yang tepat. Oleh karena itu, sebagai tindakan untuk memperbaiki keadaan ini dan meningkatkan keterampilan berpikir analitis, keterampilan komunikasi matematis dan penguasaan konsep matematika siswa kelas 7, maka dilakukan kegiatan pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran *rally coach*.

### **Metode**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menerapkan metode penelitian. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 7 sekolah di kota Bogor yang terdiri dari tiga kelas dengan teknik *cluster sampling*. Adapun subyek penelitian pada penelitian ini adalah siswa kelas 7A (kelompok kontrol) dan siswa kelas 7B (kelompok eksperimen) dengan jumlah masing-masing kelompok sebanyak 19 orang siswa. Sedangkan sebagai obyek penelitian, yaitu model pembelajaran *rally coach*. Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah rubrik dan soal tes. Instrumen rubrik dan soal tes telah diuji validitasnya oleh para ahli dan dinyatakan valid. Sedangkan, uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan Teknik formula *Alpha Cronbach* dengan indeks reliabilitas *Alpha Cronbach* sebesar 0.933 (reliabilitas sangat tinggi).

Data penelitian yang telah diperoleh kemudian dianalisa dengan menggunakan analisa statistik deskriptif dan inferensial non-parametrik. Adapun analisa perhitungan statistik deskriptif yang digunakan adalah mean, histogram dan n-gain. Sedangkan analisa statistik inferensial non-parametrik digunakan untuk melakukan pengujian hipotesis. Uji hipotesis penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji *Mann Whitney* dan *Wilcoxon signed rank test* dengan nilai signifikansi tetapan 0.05. Kedua bentuk pengujian hipotesis tersebut dilakukan dengan bantuan aplikasi perangkat lunak IBM SPSS 25.

### **Hasil dan Pembahasan**

Berikut ini dipaparkan secara menyeluruh hasil penelitian berdasarkan pengolahan dan analisis data penelitian dengan menggunakan perhitungan secara statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial non parametrik. Pada tabel 1 berikut ini ditunjukkan hasil analisa data secara statistik deskriptif untuk ketiga variabel penelitian, yaitu keterampilan berpikir analitis, komunikasi matematis dan penguasaan konsep, baik untuk kelas kontrol maupun kelas eksperimen.

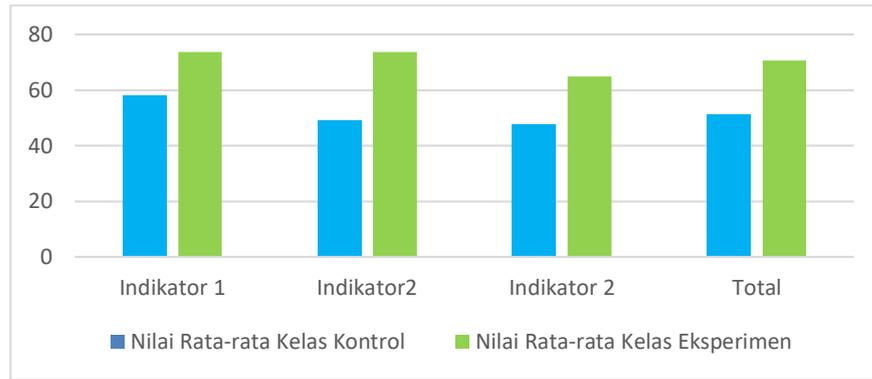
Tabel 1. Hasil analisa data secara statistik deskriptif ketiga variabel penelitian

Kelas Penelitian		Keterampilan Berpikir Analitis		Keterampilan Komunikasi Matematis		Penguasaan Konsep	
		Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Kelas Kontrol	Nilai rerata	35.4	51.5		53.2	47.4	56.4
	n-gain		0.27		0.29		0.26
Kelas Eksperimen	Nilai rerata	36.3	70.8	41.5	80.1	37.7	71.5
	n-gain		0.57		0.68		0.67

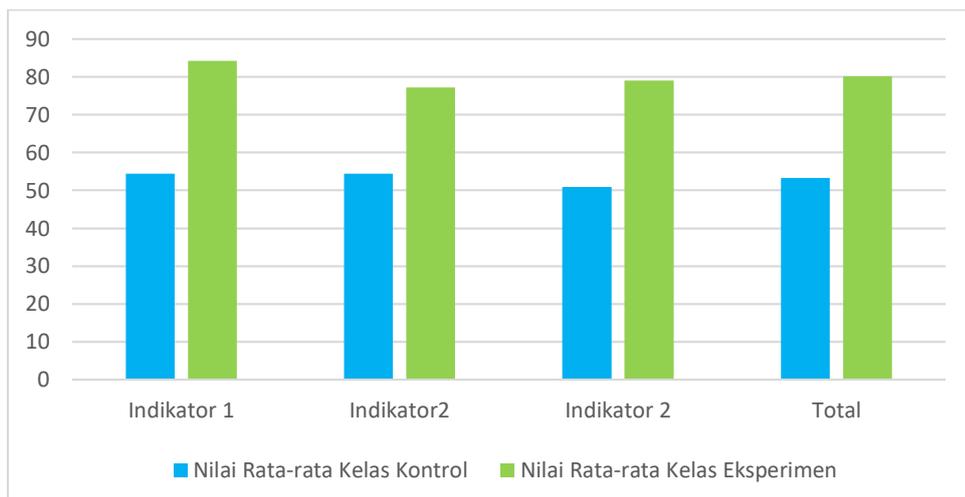
Informasi yang diberikan pada tabel 1 menunjukkan dengan jelas bahwa terdapat perbedaan keterampilan berpikir analitis, komunikasi matematis dan penguasaan konsep siswa baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Hal ini dibuktikan dengan perbedaan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* yang telah diperoleh. Selain itu, berdasarkan informasi pada tabel 1 di atas dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan keterampilan berpikir analitis, komunikasi matematis dan penguasaan konsep siswa pada kedua kelas penelitian. Meskipun demikian, tidak dapat dihindari bahwa peningkatan keterampilan berpikir analitis, komunikasi matematis dan penguasaan konsep yang sangat signifikan terlihat pada siswa yang berada kelas eksperimen setelah mengikuti kegiatan pembelajaran dengan *rally coach*.

Perbedaan peningkatan ketiga aspek yang diteliti, keterampilan berpikir analitis, komunikasi matematis dan penguasaan konsep pada kedua kelas dapat pula diketahui dengan jelas berdasarkan nilai perolehan *n-gain* yang dipaparkan pada tabel 1. Peningkatan keterampilan berpikir analitis, komunikasi matematis dan penguasaan konsep siswa pada kelas kontrol berada pada kategori rendah (lebih kecil sama dengan 0.3). Sedangkan peningkatan keterampilan berpikir analitis, komunikasi matematis dan penguasaan konsep siswa pada kelas eksperimen berada pada kategori sedang (berada pada rentangan antara lebih besar sama dengan 0.3 dan lebih kecil sama dengan 0.7).

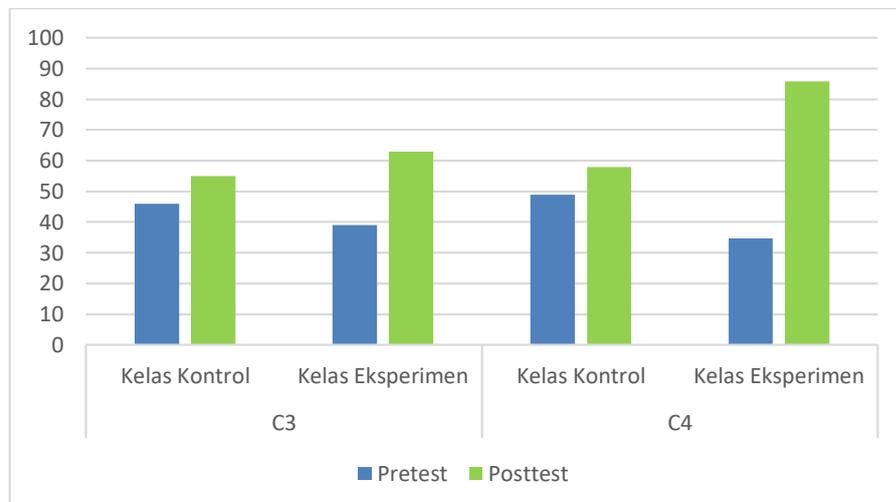
Analisis terhadap keterampilan berpikir analitis, komunikasi matematis dan penguasaan konsep siswa tidak hanya dilakukan secara keseluruhan, tetapi juga secara terperinci berdasarkan nilai masing-masing indikator keterampilan berpikir analitis seperti ditunjukkan oleh histogram pada gambar 1, 2 dan 3 berikut ini.



Gambar 1. Nilai rerata *post-test* indikator keterampilan berpikir analitis



Gambar 2. Nilai rerata *post-test* indikator keterampilan komunikasi matematis



Gambar 3. Nilai rerata *pre-post* indikator penguasaan konsep kedua kelas

Informasi yang diperoleh dari diagram histogram pada gambar 1,2 dan 3 di atas, menunjukkan dengan jelas bahwa nilai rata-rata masing-masing indikator keterampilan berpikir analitis, komunikasi matematis dan penguasaan konsep siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran *rally-coach* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa pada kelas kontrol yang mengikuti kelas dengan metode ceramah. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran *rally-coach*, keterampilan berpikir analitis siswa mengalami peningkatan yang signifikan. Untuk mendapatkan hasil penelitian yang lebih dalam terhadap perbedaan keterampilan berpikir analitis, komunikasi matematis dan penguasaan konsep siswa pada kelas eksperimen, Pada tabel 2 dan tabel 3 berikut ini diberikan hasil pengujian hipotesis untuk masing-masing variabel penelitian dengan menggunakan uji perbedaan *Mann Whitney* untuk membandingkan kedua kelas penelitian dan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* untuk membandingkan nilai *pre-test* dan *post-test* masing-masing kelas.

Tabel 2. Hasil uji hipotesis *Mann Whitney* variabel penelitian

Nilai <i>Post-test</i>		Keterangan	n-gain	Keterangan
Keterampilan berpikir analitis	Sig: 0.005	H0: ditolak H1: diterima	Sig: 0.004	H0: ditolak H1: diterima
Keterampilan komunikasi matematis	Sig: 0.000	H0: ditolak H1: diterima	Sig: 0.000	H0: ditolak H1: diterima
Penguasaan konsep	Sig: 0.002	H0: ditolak H1: diterima	Sig: 0.000	H0: ditolak H1: diterima

Tabel 3. Hasil uji hipotesis *Wilcoxon Signed-Rank* variabel penelitian

Nilai <i>Pre-Post</i> Kelas Eksperimen			Keterangan
Keterampilan berpikir analitis	Sig: 0.000		H0: ditolak H1: diterima
Keterampilan komunikasi matematis	Sig: 0.000	Level signifikansi: 0.05	H0: ditolak H1: diterima
Penguasaan konsep	Sig: 0.000		H0: ditolak H1: diterima

Hasil uji hipotesis yang diperlihatkan pada tabel 2 di atas menunjukkan bahwa setiap nilai signifikansi perolehan dari pengujian hipotesis menggunakan *Mann Whitney* pada masing-masing variabel penelitian lebih kecil dari nilai tetapan level signifikansi 0.05. Sehingga hipotesis H1 untuk masing-masing variabel penelitian diterima. Ini berarti bahwa terdapat perbedaan nilai *post-test* keterampilan berpikir analitis, komunikasi matematis dan penguasaan konsep siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Perbedaan ini juga didukung oleh pengujian hipotesis *n-gain* untuk kedua

kelas penelitian. Hasil pengujian dengan menunjukkan bahwa nilai signifikansi perolehan untuk masing-masing variabel lebih kecil dari nilai tetapan level signifikansi 0.05. Sehingga dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan *n-gain* pada kedua kelas penelitian.

Tabel 3 menunjukkan hasil pengujian hipotesis nilai *pretest* dan *posttest* ketiga variabel penelitian untuk kelas eksperimen. Informasi yang diperoleh pada tabel 3 memperlihatkan bahwa terdapat perbedaan nilai *pretest* dan *posttest* keterampilan berpikir analitis, komunikasi matematis dan penguasaan konsep siswa pada kelas eksperimen. Berdasarkan hasil analisa data penelitian ini, maka dapat dinyatakan bahwa dengan menerapkan kegiatan pembelajaran *rally coach* di dalam kelas, siswa memiliki kesempatan baik untuk meningkatkan keterampilan berpikir analitis, komunikasi matematis dan penguasaan. Pernyataan ini juga didukung oleh catatan penelitian sebagai hasil dari observasi yang telah dilakukan selama pelaksanaan kegiatan pembelajaran matematika dengan *rally coach* untuk topik persamaan linier.

Meningkatnya keterampilan berpikir analitis siswa disebabkan oleh keaktifan siswa di dalam pembelajaran ketika menyelesaikan masalah secara kooperatif di mana siswa dapat bertukar pikiran dan mencurahkan setiap gagasan yang mereka miliki untuk memecahkan masalah matematika yang diberikan. Selain itu, kegiatan pembelajaran dengan *rally coach* juga mendorong siswa untuk menjelaskan setiap gagasan atau ide yang dimiliki secara terperinci, baik secara lisan maupun tulisan kepada rekan satu kelompoknya sebagai bagian dari proses penyelesaian masalah. Di dalam kegiatan pembelajaran ini, terlihat bahwa siswa berusaha untuk memecahkan masalah dengan menganalisis setiap informasi yang diberikan di dalam masalah. Ketika salah seorang siswa di dalam kelompok mengalami kesulitan di dalam mencerna informasi yang diberikan atau melakukan kesalahan di dalam menyelesaikan masalah, maka siswa lainnya akan membantu dengan memberikan masukan sehingga masalah yang diberikan dapat diselesaikan dengan baik.

Faktor utama yang menyebabkan terjadinya peningkatan keterampilan berpikir analitis siswa melalui implementasi model pembelajaran *rally coach* adalah kesempatan yang diberikan kepada siswa untuk memecahkan masalah dengan memperhatikan setiap informasi secara terperinci dan melihat bagaimana hubungan setiap informasi, serta menentukan pemilihan konsep yang tepat dalam memecahkan masalah tersebut yang dibarengi dengan proses analisis dan evaluasi secara mendalam. Selain itu, keterlibatan setiap siswa di dalam kelompok untuk saling berkomunikasi juga mempengaruhi meningkatnya keterampilan berpikir analitis siswa dalam aspek

mengkomunikasikan gagasan matematika secara lisan. Di mana setiap siswa berdiskusi dengan menggunakan bahasa matematika ketika menerjemahkan permasalahan dalam bentuk soal cerita ke dalam suatu persamaan yang tepat dengan informasi yang cukup panjang dan kompleks. Hal ini juga sangat berhubungan dengan peningkatan keterampilan komunikasi matematis. Sehingga dapat pula dikatakan bahwa keterampilan berpikir analitis siswa juga mengalami peningkatan turut dengan meningkatnya keterampilan komunikasi matematis siswa.

Berdasarkan hasil pengamatan baik selama kegiatan pembelajaran berlangsung dan hasil pekerjaan siswa secara tertulis, keterampilan komunikasi matematis siswa khususnya pada kelas eksperimen mengalami peningkatan setelah mengikuti kegiatan pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran *rally coach* disebabkan oleh beberapa hal, yaitu sebagai berikut: (a) keaktifan setiap siswa di dalam kegiatan pembelajaran khususnya dalam aspek komunikasi, (b) keluwesan siswa ketika memberikan gagasan dalam memecahkan masalah yang kemudian dituangkan di dalam tulisan, (c) peran siswa sebagai *coach* yang memberikan masukan pada saat ada kekeliruan rekan sekelompok dalam menjawab maupun menjelaskan proses penyelesaian masalah, dan (d) adanya aspek saling apresiasi di antara siswa yang membangkitkan motivasi pada siswa untuk terus mencoba kembali menyelesaikan masalah bila terjadi kekeliruan.

Di samping keempat aspek tersebut, peningkatan keterampilan komunikasi matematis siswa melalui penerapan model pembelajaran *rally coach* juga dipacu oleh kesempatan setiap siswa untuk menentukan dan memilih pemilihan konsep yang sesuai dalam menyelesaikan masalah dan tidak hanya mengacu kepada penjelasan guru sebelumnya. Kesempatan ini juga dibarengi oleh keharusan siswa untuk mendiskusikan baik secara verbal dan tulisan dengan rekan sekelompok sehingga terjadi kegiatan saling bertukar pikiran yang memberikan dampak positif dalam hal membangun pengetahuan baru berdasarkan pengetahuan-pengetahuan yang telah dimiliki (Harianja, [2019](#)).

Pemilihan konsep yang tepat dalam memecahkan masalah yang diberikan tidak dapat dipisahkan dengan penguasaan konsep. Penguasaan konsep memiliki aspek yang sama dengan keterampilan berpikir analitis siswa di mana di dalamnya terdapat proses penerapan dan analisis. Peningkatan penguasaan konsep melalui penerapan *rally coach* terjadi karena siswa berusaha untuk melakukan *recall* pengetahuan sebelumnya berupa pemilihan konsep yang tepat untuk menyelesaikan masalah matematika yang diberikan dan kemudian melakukan analisa yang lebih rinci terhadap proses maupun

langkah-langkah penyelesaian yang digunakan untuk memecahkan masalah dengan tepat. Selain itu, aspek komunikasi secara interaktif di antara siswa dalam mengkomunikasikan gagasan matematika juga sangat mendukung terbentuknya wawasan matematika yang lebih baik sehingga proses penerapan konsep matematika dan analisa yang lebih dalam dapat dilakukan. Oleh karena itu, berdasarkan fakta ini dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran dengan menerapkan *rally coach* sangat efektif dalam meningkatkan penguasaan konsep matematika siswa.

Hasil penelitian yang diperoleh pada penelitian ini untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa dengan *rally coach* sejalan dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Ilma et al. (2017) perihal profil penguasaan konsep siswa ditinjau dari gaya kognitif *visualizer* dan *verbalizer* yang menyatakan bahwa profil keterampilan berpikir analitis siswa ditandai dengan kemampuan mengkomunikasikan ide matematika secara rinci dan berurut serta pemilihan konsep yang tepat dalam memecahkan masalah. Hal yang menarik perhatian adalah penelitian sebelumnya menyatakan bahwa profil keterampilan berpikir analitis siswa berbeda apabila ditinjau dari gaya kognitif yang dimiliki siswa. Hal ini cukup berbeda dengan hasil penelitian dengan menerapkan *rally coach*. Penerapan *rally coach* di dalam penelitian ini tidak hanya mendorong siswa untuk meningkatkan keterampilan berpikir analitis hanya dengan salah satu gaya kognitif tertentu saja, tetapi kedua gaya kognitif *visualizer* dan *verbalizer* dapat diterapkan secara bersamaan oleh siswa dalam memecahkan masalah matematika. Pada saat siswa berusaha untuk memecahkan masalah, mereka secara bersamaan berusaha untuk memecahkan masalah secara visual dan verbal.

Berdasarkan hal ini, maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan penguasaan konsep siswa tidak terlepas dari kemampuan siswa untuk mengkomunikasikan setiap ide secara verbal dan visual dalam memecahkan masalah matematika yang diberikan. Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian, siswa cenderung pandai menggunakan konsep matematika yang tepat, dapat menjelaskan hubungan antara konsep matematika dengan apa yang ditanyakan, cenderung memilih dan menggunakan strategi penyelesaian yang berbeda. Pada tahap penelaahan penyelesaian, mampu membuktikan bahwa hasil penyelesaian sesuai dengan yang ditanyakan dengan menjelaskan kembali proses penyelesaian dan cenderung menarik kesimpulan yang disertai dengan penggambaran.

Berikutnya apabila dibandingkan dan dikaitkan dengan hasil penelitian terdahulu oleh Annisa (2016) perihal peningkatan keterampilan berpikir

analitis siswa melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing, Annisa menyatakan bahwa peningkatan keterampilan berpikir siswa tidak terlepas dari kemampuan siswa untuk menguasai setiap aspek indikator berpikir analitis yang di dorong sepenuhnya oleh kemampuan siswa untuk mengkomunikasikan gagasan serta pemilihan konsep yang tepat dan terstruktur dalam memecahkan masalah. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang diperoleh pada penelitian ini, yaitu peningkatan keterampilan berpikir analitis siswa tidak dapat dipisahkan dari peningkatan keterampilan komunikasi, dalam hal ini komunikasi matematis dan penguasaan konsep. Namun, hal yang berbeda adalah pada penelitian sebelumnya peningkatan berpikir analitis ini meningkat sebagai akibat respon aktif dari siswa terhadap guru saja. Sementara itu dalam pembelajaran *rally coach*, guru bertindak sebagai fasilitator belajar dan siswa dengan siswa memecahkan masalah yang diberikan guru. Dengan demikian dapat dilihat bahwa penerapan *rally coach* tidak hanya memberikan dampak positif terhadap hubungan guru dan siswa, tetapi juga hubungan antara siswa dengan siswa karena terjalinnya interaksi social yang positif dan apresiasi di antara siswa.

Penerapan *rally coach* memberikan pengaruh yang sangat signifikan terhadap kemampuan siswa memecahkan masalah yang melibatkan keterampilan berpikir analitis, komunikasi matematis dan penguasaan konsep. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dikemukakan oleh Sari ([2019](#)) bahwa penerapan *rally coach* mendorong siswa untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah. Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *rally coach* lebih besar dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pembelajaran dengan PBL. Artinya kualitas model pembelajaran kooperatif tipe *rally coach* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang melibatkan keterampilan berpikir analitis, komunikasi matematis dan penguasaan konsep dalam memecahkan masalah matematika secara kualitatif termasuk dalam kategori baik.

### **Simpulan**

Terdapat perbedaan keterampilan berpikir analitis siswa pada kelas kontrol yang menerapkan metode ceramah dengan siswa pada kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *rally coach*. Perbedaan keterampilan berpikir analitis siswa pada kedua kelas mengacu kepada peningkatan yang dibuktikan dengan nilai *n-gain* yang diperoleh untuk masing-masing kelompok kelas setelah diterapkan metode ceramah dan model pembelajaran *rally coach*. Namun, perbedaan nilai *n-gain* diperoleh menunjukkan bahwa

model pembelajaran *rally coach* jauh lebih efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir analitis siswa.

Terdapat perbedaan keterampilan komunikasi matematis siswa pada kelas kontrol yang menerapkan metode ceramah dengan siswa pada kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *rally coach*. Perbedaan keterampilan komunikasi matematis siswa pada kedua kelas mengacu kepada peningkatan yang dibuktikan dengan nilai *n-gain* yang diperoleh untuk masing-masing kelompok kelas setelah diterapkan metode ceramah dan model pembelajaran *rally coach*. Namun, perbedaan nilai *n-gain* diperoleh menunjukkan bahwa model pembelajaran *rally coach* jauh lebih efektif untuk meningkatkan komunikasi matematis siswa.

Terdapat perbedaan penguasaan konsep matematika siswa pada kelas kontrol yang menerapkan metode ceramah dengan siswa pada kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *rally coach*. Perbedaan penguasaan konsep siswa pada kedua kelas mengacu kepada peningkatan yang dibuktikan dengan nilai *n-gain* yang diperoleh untuk masing-masing kelompok kelas setelah diterapkan metode ceramah dan model pembelajaran *rally coach*. Namun, perbedaan nilai *n-gain* diperoleh menunjukkan bahwa model pembelajaran *rally coach* jauh lebih efektif untuk meningkatkan penguasaan konsep matematika siswa.

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi bahan pembelajaran dan sebagai referensi bagi para peneliti yang tertarik untuk meneliti lebih lanjut implementasi model pembelajaran *rally coach*. Selain itu diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi para guru sehingga menjadi dorongan positif untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran di dalam kelas dengan mengimplementasikan *rally coach* atau model pembelajaran lainnya guna meningkatkan kompetensi-kompetensi *soft skills* pada siswa.

### Daftar Pustaka

- Annisa, N., Dwiastuti, S., & Fatmawati, U. (2016). Peningkatan Kemampuan Berpikir Analitis Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing. *Journal of Biology Education*, 5(2), 163–170. <https://doi.org/10.15294/jbe.v5i2.7153>
- Ginanjari, A. Y. (2019). Pentingnya Penguasaan Konsep Matematika dalam Pemecahan Masalah Matematika di SD. *Jurnal Pendidikan UNIGA*, 13(1), 121–129. <http://dx.doi.org/10.52434/jp.v13i1.822>
- Harianja, J. K. (2019). Implementasi Cooperative Learning dengan Menggunakan Strategi Rally Coach untuk Mengembangkan Keterampilan Komunikasi Matematis. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 3(2), 175–182.

- Harianja, J. K. (2020). Implementasi Rally Coach untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis pada Pelajaran Matematika. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 10(2), 162–170.
- Hasyim, F. (2018). Mengukur Kemampuan Berpikir Analitis dan Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Calon Guru Fisika STKIP Al Hikmah Surabaya Measuring Pre-Service Physics Teachers' Analytical Thinking Ability and Science Process Skills of Stkip Al Hikmah Surabaya. *Jurnal Pendidikan IPA Veteran*, 2(1), 80–89.
- Husein, S., Herayanti, L., & Gunawan, G. (2017). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Suhu dan Kalor. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 1(3), 221–231. <https://doi.org/10.29303/jpft.v1i3.262>
- Ilma, R., Hamdani, A. S., & Lailiyah, S. (2017). Profil Berpikir Analitis Masalah Aljabar Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif Visualizer dan Verbalizer. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 2(1), 1–14. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2017.2.1.1-14>
- Jaedun, A. (2010). Problem Solving dalam Pembelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Berpikir Analitis. *Jurnal Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 40(2), 127–135. <https://doi.org/10.21831/jk.v40i2.500>
- Mayarni, M., & Nopiyanti, E. (2021). Critical and Analytical Thinking Skill in Ecology Learning: A Correlational Study. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 7(1), 63–70.
- Kusumah, Y. S., Kustiawati, D., & Herman, T. (2020). The Effect Of Geogebra in Three-Dimensional Geometry Learning on Students' Mathematical Communication Ability. *International Journal of Instruction*, 13(2), 895–908. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13260a>
- Nisrina, N., Gunawan, G., & Harjono, A. (2017). Pembelajaran Kooperatif dengan Media Virtual untuk Peningkatan Penguasaan Konsep Fluida Statis Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 2(2), 66–75. <https://doi.org/10.29303/jpft.v2i2.291>
- Prawita, W., Prayitno, B. A., & Sugiyarto. (2019). Effectiveness of A Generative Learning-Based Biology Module to Improve The Analytical Thinking Skills of the Students with High and Low Reading Motivation. *International Journal of Instruction*, 12(1), 1459–1476. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12193a>
- Rismen, S., Mardiyah, A., & Puspita, E. M. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 263–274.
- Sari, D., Mulyono, M., & Sri, N, A, T. (2019). Mathematical Problem Solving Ability Viewed from Extrovert Introvert Personality Types on Cooperative Learning Models Type Rally Coach. *Journal of Mathematics Education Research*, 8(2), 141–146.
- Sari, P. I., Gunawan, G., & Harjono, A. (2017). Penggunaan Discovery Learning Berbantuan Laboratorium Virtual pada Penguasaan Konsep Fisika Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 2(4), 176–185. <https://doi.org/10.29303/jpft.v2i4.310>
- Thaneerananon, T., Triampo, W., & Nokkaew, A. (2016). Development of A Test to Evaluate Students' Analytical Thinking Based on Fact Versus Opinion Differentiation. *International Journal of Instruction*, 9(2), 123–138. <https://doi.org/10.12973/iji.2016.929a>
- Trung, L. T. B. T., Vuong, P. V., Trang, L. D. H., & Loc, N. P. (2020). Enhancing Mathematical Communication in The Classroom: A Case Study. *Universal Journal of Educational Research*, 8(4), 1387–1393. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080431>
- Yaniawati, R. P., Indrawan, R., & Setiawan, G. (2019). Core Model on Improving Mathematical Communication and Connection, Analysis Of Students' Mathematical Disposition. *International Journal of Instruction*, 12(4), 639–654. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12441a>